

Sobald eine Stromvertheilung gegeben ist, welche eine Arbeitsgröße repräsentirt, die kleiner als die des elektrischen Gleichgewichts ist, so kann eine solche Strömung nur durch Anwendung äußerer Arbeit zur Ruhe gebracht werden, und muß andererseits durch Entziehung von Arbeit, wie sie durch die Wärmeentwicklung im durchströmten Leiter stattfindet, in das Unendliche gesteigert werden.

Es wird auf diese Weise an einem Beispiele klar, von welcher Wichtigkeit es ist, daß der analytische Ausdruck der lebendigen Kraft nur positive Glieder enthalte, und daß diese Bedingung durch die Fernwirkungen des Weberschen Gesetzes nicht erfüllt ist, zeigt sich hier als der letzte Grund der physikalisch unmöglichen Consequenzen, zu welchen es führt. Diese können jedenfalls nicht ohne sehr eingreifende neue Hilshypothesen, die nicht nur die Wirkungen in molecularen Abständen, sondern auch die in die Ferne verändern müßten, beseitigt werden.

Schließlich habe ich in der vorgelegten Arbeit noch die Bedenken aufzuklären gesucht, welche Herr J. Bertrand gegen die Bildung der Differentialgleichungen der Bewegung der Elektrizität geäußert hatte<sup>1)</sup>.

---

Hr. W. Peters machte eine Mittheilung über neue Flederthiere (*Phyllorhina micropus*, *Harpziocephalus Huttonii*, *Murina grisea*, *Vesperugo micropus*, *Vesperus (Marsipolæmus) albigularis*, *Vesperus propinquus*, *tenuipinnis*).

1. *Phyllorhina micropus* Hutton n. sp.

Sehr nahe verwandt mit *Ph. amboinensis* Ptrs. (*Monatsb.* 1871. p. 323) mit etwas längeren Ohren, aber dem Basallappen des äußeren Ohrandes auffallend kleiner (nur  $2\frac{1}{2}$  Millim. lang) und kleineren Füßen. Ich gebe nur die von jener Art abweichenden Maße:

---

<sup>1)</sup> Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. T. 73 p. 968.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,075
Ohrhöhe . . . . .	0,015
Vord. Ohrrend . . . . .	0,014
Ohrbreite . . . . .	0,0125
Schwanz . . . . .	0,0255
Oberarm . . . . .	0,019
Vorderarm . . . . .	0,034
L. 1. F. Mh.      1 Gl.      2 Gl. . . . .	0,005
L. 2. F. - 0,026; - 0,001 . . . . .	0,026
L. 3. F. - 0,025; - 0,0155 <sup>1)</sup> ; - 0,0145; Kpl. 0,001	
L. 4. F. - 0,027; - 0,009; - 0,0065; - 0,0007	
L. 5. F. - 0,026; - 0,012; - 0,009; - 0,0009	
Oberschenkel . . . . .	0,015
Unterschenkel . . . . .	0,014
Fufs . . . . .	0,0065
Sporn . . . . .	0,0085

Von dieser Art habe ich ein einziges Exemplar zur Untersuchung gehabt, welches in den unteren Hügelreihen von Dehra Doon von Capt. Hutton gefangen wurde.

## 2. *Harpyiocephalus Huttonii* n. sp.

Viel kleiner als *H. harpyia*. Ohren verhältnismässig gröfser, breiter, und aufsen weniger eingebuchtet. Ausdehnung der Flughäute, Behaarung der Schenkelflughaut, Sporn, hervorragendes Ende des Schwanzes ganz ähnlich.

Gaumenfalten 3 ganze und 4 getheilte, dahinter noch eine schwache achte.

Obere Schneidezähne fast wie bei *M. suilla* und von dem Eckzahn getrennt.

Die oberen Prämolazähne sind verhältnismässig weniger grofs als bei *H. harpyia*, so dafs der 1. wahre Backzahn nicht kleiner, sondern merklich gröfser als der 2. Prämolazahn ist. Ebenso zeigt auch der 3. letzte Backzahn sich mehr entwickelt als bei *H. harpyia*, ungefähr so wie bei *M. suilla*.

Auch in den Unterkieferzähnen zeigt sich dasselbe Verhältnifs.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,100
Kopf . . . . .	0,0195
Ohrhöhe . . . . .	0,017

1) Von *Ph. amboinensis* l. c. ist zu lesen 0,0153 anstatt 0,0183.

	Meter
Vord. Ohrrand . . . . .	0,013
Ohrbreite . . . . .	0,008
Tragus . . . . .	0,008
Schwanz . . . . .	0,033
Oberarm . . . . .	0,0215
Vorderarm . . . . .	0,035
L. 1. F. Mh. 0,003; 1 Gl. 0,005; 2 Gl. 0,0033 . . . . .	0,010
L. 2. F. - 0,0295; - 0,004 . . . . .	0,0335
L. 3. F. - 0,033; - 0,0145; - 0,0125; Kpl. 0,0078 . . . . .	
L. 4. F. - 0,0315; - 0,0115; - 0,0085; - 0,0025 . . . . .	
L. 5. F. - 0,032; - 0,011; - 0,0085; - 0,0032 . . . . .	
Oberschenkel . . . . .	0,014
Unterschenkel . . . . .	0,016
Fufs . . . . .	0,007
Sporn . . . . .	0,0135

Nach Vergleichung dieser Art ist es kaum möglich *Murina* und *Harpyiocephalus* noch als Gattungen von einander zu trennen.

Ein Männchen von Dehra Doon in der Sammlung des East-India House durch Capt. Hutton.

### 3. *Murina grisea* Hutton n. sp.

Ohr schmaler, spitzer, aufsen weniger tief eingebuchtet, Ohrklappe kürzer und mit der Spitze mehr gekrümmt und nach ausen gebogen als bei *M. suilla*. Sporn von gleicher Länge und die äußerste Schwanzspitze ebenfalls frei, aber die Flughaut geht nicht an das letzte Glied, sondern nur an die Basis der Rückseite des ersten Gliedes der ersten Zehe.

Die obere Zahnreihe ist 0<sup>m</sup>0063 lang, bei *M. s.* 0<sup>m</sup>0055 und dem entsprechend sind die Zähne im Ganzen größer. Der erste Schneidezahn ist merklich länger als breit, und hat eine lange vordere und eine kürzere hintere Spitze; der zweite Schneidezahn ist nicht getrennt von dem Eckzahn, sondern liegt demselben dicht an und ragt von der Kaufläche betrachtet mit einem innern hinteren Fortsatze am weitesten nach hinten. Der erste Prämolazahn ist fast ebensogrofs wie der Eckzahn und nur wenig kleiner als der zweite, während bei *M. suilla* der 1. Prämolazahn viel kleiner ist. Dasselbe Verhältnifs findet sich im Unterkiefer, wo ebenfalls der 1. Prämolazahn wenig kleiner als der 2. und kaum kleiner als der Eckzahn ist.

Gaumenfalten wie bei *M. suilla*.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,070
Kopf . . . . .	0,0165
Obrhöhe . . . . .	0,012
Vord. Ohrrand . . . . .	0,011
Ohrbreite . . . . .	0,008
Vragus . . . . .	0,006
Schwanz . . . . .	0,025
Oberarm . . . . .	0,021
Unterarm . . . . .	0,033
L. 1. F. Mh. 0,003; 1 Gl. 0,005; 2 Gl. 0,0035 . . . . .	0,010
L. 2. F. - 0,0275; - 0,0025; . . . . .	0,030
L. 3. F. - 0,030; - 0,0145; - 0,0135; Kpl. 0,0055 . . . . .	
L. 4. F. - 0,0295; - 0,011; - 0,0008; - 0,0035 . . . . .	
L. 5. F. - 0,030; - 0,009; - 0,0065; - 0,004 . . . . .	
Oberschenkel . . . . .	0,0115
Unterschenkel . . . . .	0,012
Fufs . . . . .	0,006
Sporn . . . . .	0,011

Ein ausgewachsenes Männchen aus Jeripane im N. W. Himalaya in der Sammlung des East-India House durch Capt. Hutton.

#### 4. *Vesperugo micropus* Hutton n. sp.

Oben braun, unten blasser, sämtliche Haare an der Basis schwarzbraun. Der Sehnenrand der Lendenflughaut ist kaum heller, jedenfalls nicht weiß, wie bei dem nahe verwandten *V. Kuhlii*.

Oberer innerer Schneidezahn einspitzig, etwas höher als der äußere, welcher im Querschnitt etwas größer und innen und hinten mit einem kleinen Nebenzacken des Cingulums versehen ist. Oberer Eckzahn mit einem hinteren Absatz, der bis zur Mitte des Zahns hinaufreicht. Erster oberer Prämolarkahn nach innen gedrängt, aber so, daß er theilweise von der Außenseite sichtbar ist; er ist im Querschnitt größer als der 2. obere Schneidezahn und seine Spitze ist doppelt so hoch, wie die Nebenspitze des 2. Prämolars, welche aus dem vordern inneren Rande des Cingulums dieses Zahns entspringt. Die unteren Schneidezähne dreilappig, in der Richtung des Kiefers, decken sich aber von der Seite betrachtet theilweise. Der erste untere Prämolarkahn ist im horizontalen Querschnitt etwas kleiner als der zweite, mehr nach außen gerückt als dieser und seine Spitze um ebenso viel niedriger, als die Spitze des 2. im Vergleich zu der Spitze des Eckzahns.

Die Ohren haben eine ganz ähnliche Form wie bei *V. Kuhlii* Natterer und die Ohrklappe ist nur von derjenigen dieser Art dadurch verschieden, dafs sie allenthalben fast gleich breit, unter der Mitte weniger ausgedehnt und nach der Spitze hin weniger verschmälert ist. Die Flughäute gehen an die Zehenwurzel und das äufserste knorpelige Ende des Schwanzes ragt aus der Schenkelhaut hervor.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,075
Ohrhöhe . . . . .	0,009
Vord. Ohrrand . . . . .	0,007
Ohrbreite . . . . .	0,007
Ohrklappe . . . . .	0,005
Schwanz . . . . .	0,033
Oberarm . . . . .	0,019
Vorderarm . . . . .	0,030

Aus Masuri, N. W. Himalaya; in der Sammlung des East-India House durch Capt. Hutton.

#### 5. *Vesperus (Marsipolamius) albigularis* nov. subg. et n. sp.

Erster oberer Schneidezahn deutlich dreispitzig, eine innere längste, eine äufser kürzere und eine hintere kürzeste Spitze ausser einem hinteren kurzen Zacken des Cingulums; der zweite Schneidezahn spitz,  $\frac{1}{3}$  so hoch wie der erste, viel kleiner im Querdurchschnitt als dieser letztere. Die unteren Schneidezähne quer zum Kieferrande gestellt, dreilappig, die beiden mittleren undeutlich vierlappig. Nur ein grofser oberer Prämolazahn, unten zwei Prämolazähne, von denen der erste kaum halb so hoch und grofs wie der zweite ist, welcher kaum an Höhe den ersten wahren Backzahn überragt und viel niedriger ist als der Eckzahn.

Das Ohr ist dreieckig abgerundet, so breit wie hoch, am äufseren Rande unter der breiten runden Spitze flach eingebuchtet; der Aufsenrand endigt am Unterkinn und bildet, da eine Hautfalte vom Mundwinkel aus sich vorher mit ihm verbindet, unter und hinter dem Mundwinkel eine grubenförmige, nach vorn verflachte Tasche. Dem horizontalen Endtheil des inneren Ohrrandes parallel verläuft auf der inneren Ohrseite die Helix als ein sehr entwickelter scharfrandiger Kiel. Die Ohrklappe hat ganz dieselbe kurze beilförmige Gestalt wie bei *Vesperugo noctula* und *Leisleri* und am Grunde des Aufsenrandes einen zahnförmigen Vorsprung. Auch die breite platte Schnauze und die Stellung der um ihren

doppelten Durchmesser von einander getrennten Nasenlöcher erinnert an die erwähnten Arten.

Die Körperbehaarung dehnt sich auf der Rückseite über die Gegend zwischen der Mitte des Oberarmes und dem Knie und auf der Schenkelflughaut etwas sparsamer, aber immer noch sehr reichlich über die ganze Grundhälfte derselben bis zum untern Drittel des Unterschenkels aus, doch so, daß der Unterschenkel selbst ganz kahl bleibt. An der Bauchseite dehnt sich die Behaarung viel schwächer ebensoweit auf die Flughäute aus und auch auf den stärkern Querlinien der sonst sehr zarten dünnen Flughäute finde ich zerstreute Härchen, aber keinen Haarsaum längs dem Vorderarm.

Das Mittelhandglied des dritten Fingers überragt ein wenig das des vierten, und das von diesem um ebensoviele das des fünften Fingers. Die Flughäute gehen bis an die Basis der Zehen; der Sporn ist mit seinem Endfaden länger als das Schienbein und ist hinten mit einem deutlichen, nicht sehr breiten abgerundeten Lappen gesäumt und die beiden letzten Glieder des Schwanzes ragen aus der Schenkelflughaut frei hervor.

Oben braun mit einem helleren Reif, indem die Haare braun mit hellen Spitzen sind. Die Unterseite hat ebenfalls zweifarbige Haare, aber mit kürzerer brauner Basis und längerem gelblichweißen Endtheil. Der Kopf, die Unterlippe und das Unterkinn bis zu einem hervorragenden Warzenpaar in der Mitte der Unterkinngegend und bis zu den kleinen Seitentaschen ist braun, während der hintere Theil der Unterkinngegend bis zur Ohrenbasis und die Vorderkehle mit gelblichweißen Haaren bekleidet sind, die sich auch auf der Rückseite der Basis des äußeren und inneren Ohrrandes finden. Der Rand der Lendenflughaut mit einem schmalen weißlichen Saum.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,105
Kopf . . . . .	0,0185
Ohrhöhe . . . . .	0,015
Vorderer Ohrrand . . . . .	0,011
Ohrbreite . . . . .	0,0145
Ohrklappe . . . . .	0,006
Oberarm . . . . .	0,025
Vorderarm . . . . .	0,0415

	Meter
L. 1. F. Mh. 0,003; 1 Gl. 0,004; 2 Gl. 0,0025 . . . . .	0,009
L. 2. F. - 0,0365; - 0,004 . . . . .	0,0405
L. 3. F. - 0,0375; - 0,0147; - 0,0105; Kpl. 0,009	
L. 4. F. - 0,0365; - 0,0132; - 0,0072; - 0,0027	
L. 5. F. - 0,035; - 0,008; - 0,0056; - 0,0015	
Schwanz . . . . .	0,040
Oberschenkel . . . . .	0,016
Unterschenkel . . . . .	0,016
Fufs . . . . .	0,009
Sporn . . . . .	0,022

Ein männliches, scheinbar ausgewachsenes Exemplar aus Mexico (No. 4233 M. B.).

#### 6. *Vesperus propinquus* n. sp.

Der erste obere Schneidezahn zweispitzig, der zweite im Querschnitte kaum kleinere einspitzig, kaum niedriger als die hintere Spitze des ersten. Der einzige obere Prämolargahn groß. Die beiden unteren Prämolargähne sehr spitz, der erste um  $\frac{1}{3}$  kleiner und kürzer als der zweite, welcher nicht ganz so hoch ist, wie der erste wahre Backzahn. Die unteren Schneidezähne deutlich dreilappig, dem Kieferrande fast parallel stehend; der dritte ist merklich länger als breit.

Die Ohren sind abgerundet dreieckig, am Innenrande verdickt, am Aufsenrande über der Mitte flach eingebuchtet, über der Basis dieses letzteren mit einem nach innen gerichteten Kiel, ohne Einschnitt. Das Ende des Aufsenrandes befindet sich in einiger Entfernung hinter dem Mundwinkel. Die Ohrklappe ist ganz ähnlich wie bei *V. Nilssonii*, am Innenrande aber fast gerade, in der Mitte am breitesten und an der Basis des Aufsenrandes mit einem zahnförmigen Vorsprunge. Die Körperbehaarung dehnt sich aus über die Körperflughaut bis zu einer das erste Drittel des Oberarms und das Knie einschließenden Linie, über die Schenkelflughaut nicht ganz bis zur Mitte. An der Bauchseite dehnt sich die Behaarung auf die Lendenflughaut weniger weit und nur auf die Basis der Schenkelflughaut aus.

Die Mittelhandglieder nehmen vom dritten bis fünften ein wenig an Länge ab. Die Flughäute gehen bis an die Zehenwurzel. Die beiden letzten Schwanzglieder ragen frei aus der Spitze der Schenkelflughaut hervor. Der Sporn von der Länge des Schienbeins ist am hintern Rande mit einem deutlichen Lappen versehen.

Oben rostroth, die Haare an der Basis schwarzbraun, Bauchseite blasser, indem die an der Basis schwarzbraunen Haare hier mehr rostgelbe Spitzen haben.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,105
Kopf . . . . .	0,019
Ohrhöhe . . . . .	0,015
Vord. Ohrtrand . . . . .	0,0115
Ohrbreite . . . . .	0,0115
Ohrklappe . . . . .	0,006
Oberarm . . . . .	0,027
Vorderarm . . . . .	0,040
L. 1. F. Mh.            1 Gl.            2 Gl. . . . .	0,0095
L. 2. F. - 0,0355; - 0,0035 . . . . .	0,039
L. 3. F. - 0,036; - 0,015; - 0,012; Kpl. 0,0065	
L. 4. F. - 0,035; - 0,013; - 0,009; - 0,0025	
L. 5. F. - 0,034; - 0,0095; - 0,0065; - 0,002	
Schwanz . . . . .	0,045
Oberschenkel* . . . . .	0,017
Unterschenkel . . . . .	0,018
Fufs . . . . .	0,010
Sporn mit Endfaden . . . . .	0,021

Zwei Exemplare, davon eins jung, aus Ysabel de Guatemala, gesammelt von Hrn. J. Sivers (2704 M. B.).

Diese Art schließt sich sehr nahe an den europäischen *V. Nilssonii* an, von dem sie sich aber sowohl durch die Form der Ohrmuschel, wie durch das Gebiß unterscheiden läßt.

#### 7. *Vesperus tenuipinnis* n. sp.

Eine durch ihre Färbung sehr auffallende Art: oben dunkel rostbraun mit einfarbigen Haaren, Ohren, Gliedmaßen und die ganze Bauchseite schneeweiß, nur die Basis der Haare braun; Flughäute farblos durchsichtig.

Der erste obere Schneidezahn ist breit, an seiner Vorderseite gefurcht, fast zweispitzig. Der zweite ist sehr kurz und liegt vor dem äußern Theile des ersten und durch einen Zwischenraum von dem Eckzahn getrennt. Die unteren dreilappigen Schneidezähne stehen dem Kieferrande fast parallel. Der erste untere Prämolarzahn ist etwa  $\frac{1}{3}$  niedriger, aber im Querschnitt wenig kleiner als der zweite; er ist ungefähr halb so hoch wie der untere Eckzahn.

Die Ohren sind dreieckig abgerundet, an der Basis des Außenrandes mit einem abgerundeten, deutlich abgesetzten Lappchen

versehen und im Allgemeinen ebenso wie die breite beilförmige Ohrklappe denen von *V. noctula* ähnlich.

Die Körperbehaarung dehnt sich seitlich aus über das erste Drittel des Oberarms, die Hälfte des Oberschenkels und die Basis des Schwanzes.

Die Flughäute sind sehr dünn und durchsichtig, so dafs man jede Schrift durch sie unbehindert lesen kann und gehen bis an die Zehenbasis. Der Schwanz ist bis auf die äufserste Spitze von der Schenkelflughaut eingeschlossen.

	Meter
Totallänge . . . . .	0,076
Kopf . . . . .	0,014
Ohrhöhe . . . . .	0,0115
Vord. Ohrrand . . . . .	0,008
Ohrbreite . . . . .	0,0085
Tragus . . . . .	0,0045
Oberarm . . . . .	0,016
Vorderarm . . . . .	0,029
L. 1. F. Mh. 0,001; 1 Gl. 0,0023; 2 Gl. 0,0013 . . . . .	0,005
L. 2. F. - 0,027; - 0,0015 . . . . .	0,0285
L. 3. F. - 0,0285; - 0,0103; - 0,0083; Kpl. 0,006	
L. 4. F. - 0,0272; - 0,009; - 0,006; - 0,002	
L. 5. F. - 0,0267; - 0,006; - 0,0037; - 0,002	
Schwanz . . . . .	0,030
Oberschenkel . . . . .	0,011
Tibia . . . . .	0,011
Fufs . . . . .	0,006
Sporn . . . . .	0,013

Ein weibliches scheinbar ausgewachsenes Exemplar aus Guinea.

---

An eingegangenen Schriften wurden vorgelegt:

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Tweede Serie. I. Deel. Nijmegen 1871. 8.

R. Wolf, Studien über die Beziehungen zwischen Wind und Niederschlag nach den Registrir-Beobachtungen in Bern. Zürich 1872. 4.

---